توقعات امتحان الفيزياء للثانوية العامة

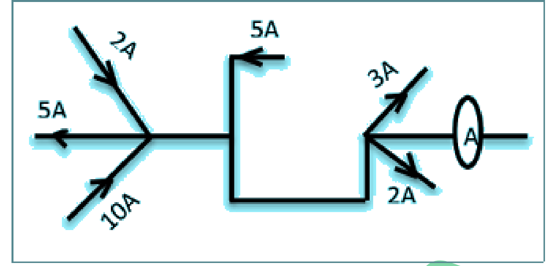
أ/ عبدالناصر عشري



إدارة قوص

01113382630

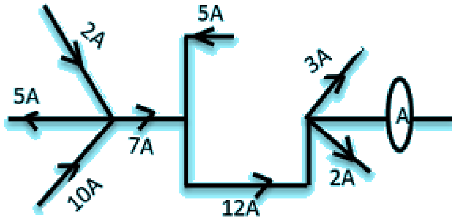
في الشكل المقابل قراءة الاميتر = ...



أ - 7A ب - 5A

ج - 6A د - 12A

بتطبيق قانون كيرشوف الاول كما بالشكل



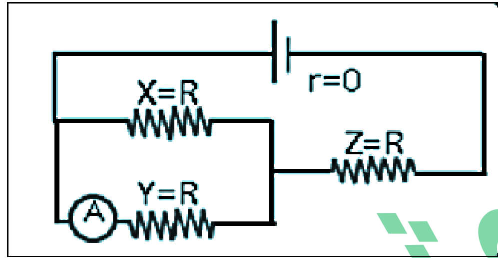
12 = 2+3+A

A = 7A

عند استبدال المقاومة Y بسلك عديم لمقاومة (R = 0) فإن شدة التيار المار في لدائرة ....

(أ) يزداد (ب) يقل

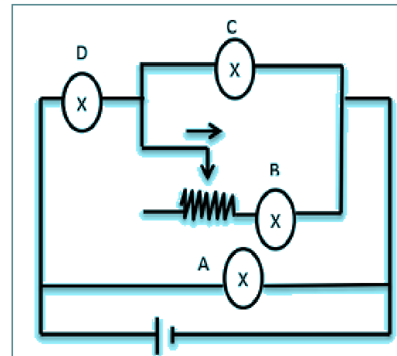
(ج) لا يتغير (د) لا توجد معلومات كافيه



(أ)

عند استبدال المقاومة بسلك فإن المقاومة الكلية تقل وبالتالي تزداد شدة التيار

في الشكل : عند تحريك الزالق في الاتجاة الموضح تظل اضاءة المصباح .... ثابتة



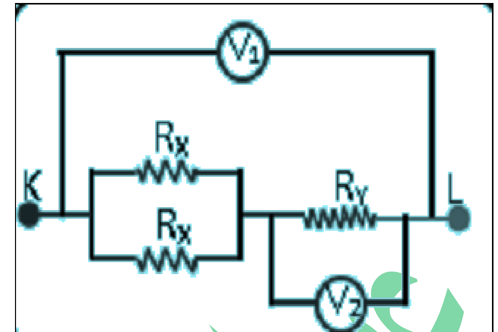
أ - A ب - C

ج - B د - D

(أ)

المصباح A فرق جهد علية ثابت ويساوي V_B ولا يتأثر بتحريك الزالق

في الشكل المقابل : اذا كانت النسبة بين $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$ فإن النسبة بين $\frac{Rx}{Ry}$ ....



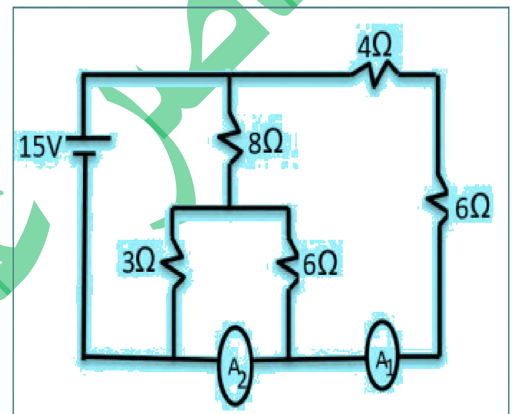
(ب) -

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\frac{1}{2} R_X + R_Y}{R_Y}$$

$$\frac{R_X}{R_Y} = \frac{1}{1}$$

في الشكل المقابل :النسبة بين $\frac{A_1}{A_2}$.......



أ - $\frac{3}{4}$　　ب - $\frac{2}{3}$

ج - $\frac{4}{3}$　　د - $\frac{3}{2}$

(أ) -:

المقاومة المكافئة = 5 أوم

I = 3 A

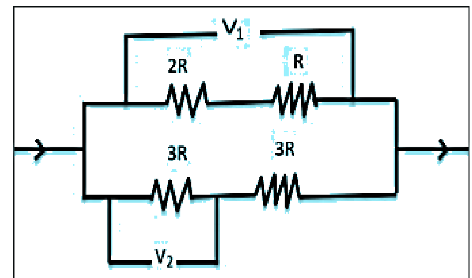
قراءة A_1 = 1.5 A

قراءة A_2 = تيار المقاومة 6 أوم + 1.5

قراءة A_2 = 2 A

$$\frac{A1}{A2} = \frac{1.5}{2} = \frac{3}{4}$$

- في الشكل المقابل، النسبة بين $\frac{V1}{V2}$



أ - $\frac{2}{1}$　　ب - $\frac{1}{3}$

ج - $\frac{1}{2}$　　د - $\frac{3}{1}$

(أ) -

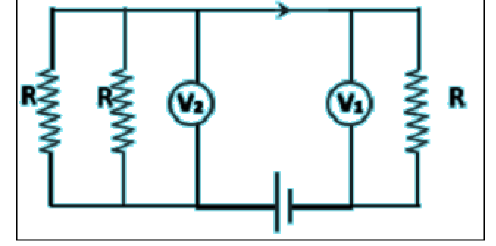
نفرض التيار الكلي I

$$V_1 = \frac{2}{3} I \times 3R = 2IR$$

$$V_2 = \frac{1}{3} I \times 3R = IR$$

$$\therefore \frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{1}$$

النسبة بين $\frac{V_1}{V_2}$ ....



أ - $\frac{2}{1}$ ب - $\frac{1}{1}$

ج - $\frac{1}{2}$ د - $\frac{3}{1}$

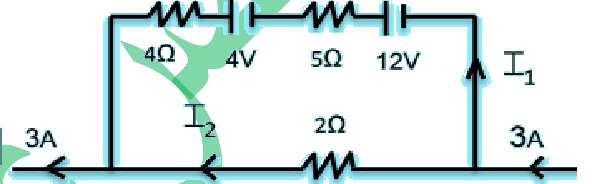
(أ) . التفسير

$$V_1 = IR$$

$$V_2 = I\frac{R}{2}$$

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{IR}{I\frac{R}{2}} = \frac{2}{1}$$

في الشكل قيمة I_2 = ...



أ - 3A ب - 1A

ج - 2A د - 4A

- (ب)

بتطبيق قانون كيرشوف الاول

$$\sum in = \sum out$$

$$3 = I_1 + I_2$$

$$\therefore I_1 = 3 - I_2$$

بتطبيق قانون كيرشوف الثاني

$$\sum VB = \sum IR$$

$$12 + 4 = 9I_1 - 2I_2$$

$$16 = 9(3 - I_2) - 2I_2$$

$$16 = 27 - 11I_2$$

$$I_2 = 1A$$

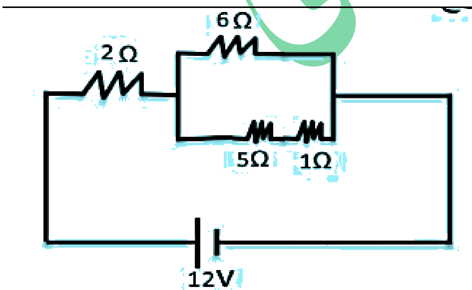
اربعة مقاومات كل منها (1 ، 5 ، 6، 2) أوم متصلة ببطارية قوتها الدافعة الكهربية 12 V ومقاومتها الداخلية 1Ω وجد أن شدة التيار المار في المقاومة 5Ω نصف قيمة التيار المارفي المقاومة 2Ω فإن شدة التيار المار في الدائرة = ...

أ – 2A ب – 4A

ج – 2A د – 5A

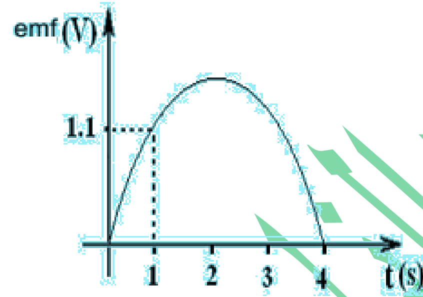
- (أ)

التفسير : شدة التيار في المقاومة 2 اوم ضعف شدة التيار في المقاومة 5 اوم معني ذلك يجب توصيل المقاومة 2 اوم علي التوالي مع المصدر وتكون المقاومة 5 اوم في احد الفروع كما بالشكل :



● الشكل ادناه يوضح العلاقه بين القوه الدافعه الناتجه من دوران ملف عدد لفاته (2) لفة ومساحته ($0.2\ m^2$) بين قطبي مغناطيس والزمن ، مقدار كثافة الفيض المغناطيسي بوحدة (T) يساوي : ....

(ب.) 5 



(أ) 4

(ب.) 5

(ج) 7

(د) 3.5

● محول كهربائي عدد لفات احد ملفيه (100) و الآخر (N) و عندما وصل طرفا احد الملفين بفرق جهد متردد (250V) وجد ان فرق الجهد بين طرفي الملف الآخر (50V) أي الآتية صحيح فيما يخص نوع المحول و عدد اللفات (N) :

أ) محول خافض للجهد و (N = 20) 

أ) محول خافض للجهد و (N = 20)

ب) محول رافع للجهد و (N = 20)

ج) محول خافض للجهد و (N = 100)

ء) محول رافع للجهد و (N = 100)

● جسم كتلته 5 kg يتحرك بسرعة 20 m/s احسب الطول الموجي المصاحب له . ثم قارن بينه وبين الطول الموجي المصاحب لحركة الالكترون بفرض انه يتحرك بنفس السرعة .

علما بأن : ($h = 6.625 \times 10^{-34}$ j.s , $m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

$$\lambda = \frac{h}{mv} = \frac{6.625 \times 10^{-34}}{5 \times 20} = 6.625 \times 10^{-36}\ m$$ 

$$\frac{\lambda}{\lambda_e} = \frac{m_e}{m} = \frac{9.1 \times 10^{-31}}{5}$$

ملاحظات عند حل مسائل انبوبة شعاع الكاثود

١ـ الطاقة الكهربية تتحول الى طاقة حركية.

$e\ v = \frac{1}{2} m v^2$

e: شحنة الالكترون — v: فرق الجهد (جهد الايقاف) — m: كتلة الالكترون — v: سرعة الالكترون

٢ـ ويمكن حساب طول الموجة المصاحبة لحركة الالكترون من العلاقة :-

$$\lambda = \frac{h}{mV}$$

m: كتلة الالكترون — V: سرعة الالكترون

ملاحظات عند حل مسائل الظاهرة الكهروضوئية

$$E = E_w + K.E \Rightarrow h\upsilon = h\upsilon_c + \frac{1}{2} m v^2$$

E: طاقة الضوء الساقط — E_w: دالة الشغل — K.E: طاقة حركة الالكترون

υ: تردد الضوء الساقط — m: كتلة الالكترون — v: سرعة الالكترون

$$\frac{hc}{\lambda} = \frac{hC}{\lambda_C} + \frac{1}{2} m V^2$$

λ: الطول الموجي للضوء الساقط — λ_C: الطول الموجي الحرج

قانون فين

يتناسب الطول الموجي المصاحب لاقصي شدة اشعاعية عكسيا مع درجة حرارة المصدر الكلفنية .

$\lambda_m \ \alpha \ \frac{1}{T}$ $\quad \frac{\lambda_{m1}}{\lambda_{m2}} = \frac{T_2}{T_1}$ $\quad$ ويلاحظ ان : $T = t + 273$

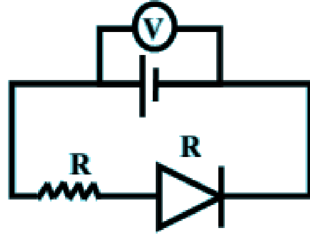
مثال (١)

اذا كان الطول الموجي عند اقصي شدة اشعاع للشمس 500 nm ودرجة حرارة الغلاف حول الشمس $6000\ ^ok$
احسب درجة حرارة جسم مشع الطول الموجي المصاحب لاقصي شدة اشعاع له 600 nm

الحل

من قانون فين : $\frac{\lambda_{m1}}{\lambda_{m1}} = \frac{T_2}{T_1} = \frac{500}{600} = \frac{T_2}{6000}$ $\quad T_2 = 5000\ K$

ماذا يحدث لقراءة الفولتميترعند :



أ- عكس قطبي البطارية

ب- استبدال الدايود بسلك عديم المقاومة

الحل : أ- تزداد قراءة الفولتميتر

لانه قبل عكس قطبي البطارية $V = V_B - Ir$ بعد عكس قطبي البطارية $I = 0$ فيصبح $V = V_B$

ب- قراءة الفولتميتر تقل

لانه عند استبدال الدايود بسلك عديم المقاومة فان R_{eq} تقل حيث يصبح $R_{eq} = R$ ويزداد I

$V_{1\,يقل} = V_{B\,ثابت} - I_{يزداد} r_{ثابت}$

سلكان من النحاس A , B لهما نفس المقاومة فإذا كان طول السلك A اربعة امثال طول السلك B فكم تكون النسبة بين قطري السلك A و B على الترتيب

الحل

$L_1 = 4L_2 \qquad \frac{r_1}{r_2} = \cdots$

$\frac{L_1}{L_2} = \frac{r_1^2}{r_2^2} \qquad \frac{4L_2}{L_2} = \frac{r_1^2}{r_2^2}$

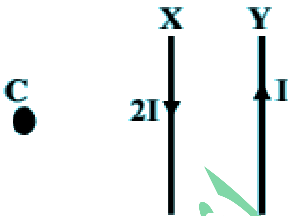
$\frac{r_1}{r_2} = \frac{2}{1}$

$R = \frac{\rho_e L}{A} \qquad RA = \rho_e L \qquad R\pi r^2 = \rho_e L$

لاحظ ان :

النسبة بين قطري السلكين مثل النسبة بين نصفي قطري السلكين

يمر تياران I, 2I في سلكين متوازيين كما بالشكل عند تحريك السلك Y مبتعدا عن السلك X فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند المنطقة C .... (تقل – لا تتغير – تزداد)

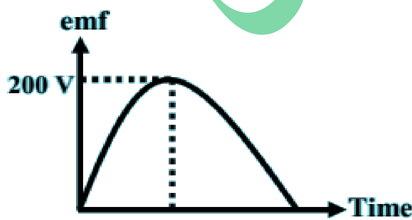


الحل

$B_t = B_x - B_Y$

وعند تحريك السلك Y ناحية اليمين فيقل B_Y ويزداد B_t طبقا للعلاقة السابقة

يبين الشكل البياني القوة الدافعة الكهربية emf المتولدة في ملف الدينامو استخدم البيانات في الشكل لايجاد متوسط القوة الدافعة الكهربية خلال $^1/_4$ دورة من دورات ملفه

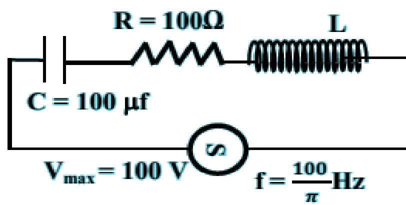


الحل

من الرسم $emf_{max} = 100$

$emf_{متوسطة} = \frac{2emf_{max}}{\pi} = \frac{2\times100}{\pi}$

- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل



عندما تكون شدة التيار المار فيها اكبر ما يمكن احسب كل من :

أ- الحث الذاتي للملف

ب-- المعاوقة الكلية للدائرة

ج- شدة التيار المار في الدائرة

د- القدرة المستنفذة في الدائرة

الحل

أ -عندما يكون شدة التيار المار في الدائرة اكبر ما يمكن تكون الدائرة في حالة رنين ويكون :

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \qquad \frac{100}{\pi} = \frac{1}{2\pi\sqrt{L\times100\times10^{-6}}} \qquad L = 0.25\ H$$

ب- لحساب المعاوقة (لاحظ ان الدائرة في حالة رنين) : $Z = 100\ \Omega \qquad Z = R$

ج- $I_{max} = \frac{V_{max}}{Z} = \frac{100}{100} = 1\ A$

لاحظ ان التيار المار في الدائرة هو التيار الفعال $I_{eff} = I_{max} \times 0.707 = 1 \times 0.707 = 0.707\ A$

د- القدرة المستنفذة تكون في المقاومة الاومية فقط $P_w = (0.707)^2 \times 100 = 50\ w \qquad P_w = (I_{eff})^2\ R$

- سقط فوتون من اشعة جاما طاقته 6.62×10^5 eV على الكترون حر فتشتت في اتجاه معين بطاقة 5×10^5 eV

احسب :أ- الزيادة في طاقة حركة الالكترون بوحدة الجول

ب- النقص في كتلة الفوتون ($h = 6.625 \times 10^{-34}$ J.s , $C = 3 \times 10^8$)

الحل

$E_{مشتت} = 5 \times 10^5\ eV \qquad E_{ساقط} = 6.62 \times 10^5\ eV$

أ- $\Delta K.E = E_{ساقط} - E_{مشتت} = 6.62 \times 10^5 - 5 \times 10^5 = 1.62 \times 10^5\ eV$

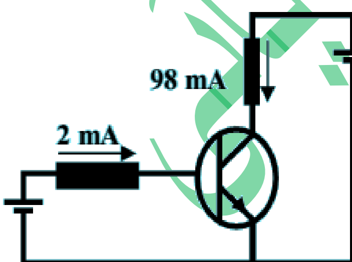
$K.E = 1.62 \times 10^5 \times 1.6 \times 10^{-19} = 2.592 \times 10^{-14}\ J$

ب- $\Delta m = \frac{6.62\times10^5\times1.6\times10^{-19}}{(3\times10^8)^2} - \frac{5\times10^5\times1.6\times10^{-19}}{(3\times10^8)^2} \qquad \Delta m = \frac{E_1}{c^2} - \frac{E_2}{c^2} \qquad \Delta m = m_{1\ ساقط} - m_2$

$\Delta m = 2.88\times10^{-31}\ kg$

حل اخر لحساب النقص في الكتلة للفوتون الساقط $\Delta m = \frac{\Delta E}{C_2} = \frac{2.592\times10^{-14}}{(3\times10^8)^2} = 2.88\times10^{-31}\ kg$

- يبين الشكل دائرة ترانزستور كمفتاح :



- هل الترانزستور الموضح بالشكل في حالة فتح (off) ام غلق (on) ؟

ب- من البيانات المعطاة اوجد قيمة الثابتين : β_e ، α_e

الحل

- مفتاح on لان القاعدة موصلة بالقطب الموجب $I_B = 2mA \qquad I_C = 98\ mA$

$$B_e = \frac{I_C}{I_B} = {}^{98}/_{2} = 49$$

$$\alpha_e = \frac{B_e}{1+B_e} = \frac{49}{49+1} = \frac{49}{50} = 0.98$$

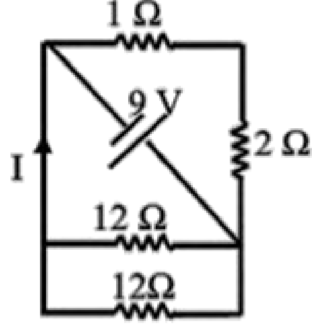
نموذج امتحان شامل

فيزياء ٣ث اعداد /أ-عبدالناصر عشري

1 - فى الدائرة المقابلة تكون قيمة I هى ....

(أ) 4.5 A (ب) 1.5 A

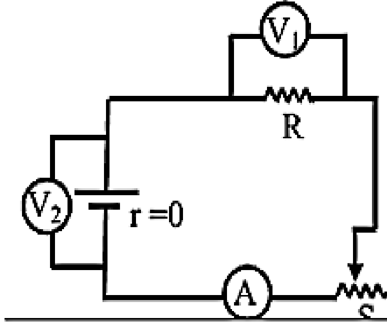
(ج) 3 A (د) 0



2- عند زيادة مقاومة الريوستات (S) فإى الأجهزة فى الدائرة المقابلة سوف تقل قراءتها ....

(أ) A فقط (ب) A , V_1 فقط

(ج) V_1 فقط (د) A , V_1 , V_2



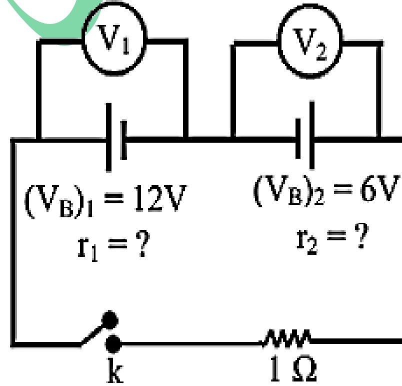
3- فى الدائرة الكهربية المقابلة عند غلق المفتاح k تصبح قراءتى الفولتميترين V_1 , V_2 هى $9.6 V , 7.2 V$ على الترتيب . فإن قيمتى المقاومتين الداخليتين للبطاريتين r_1 , r_2 على الترتيب هما ....

(أ) 0.5 Ω ، 1.5 Ω

(ب) 0.75 Ω ، 1 Ω

(ج) 1 Ω ، 0.75 Ω

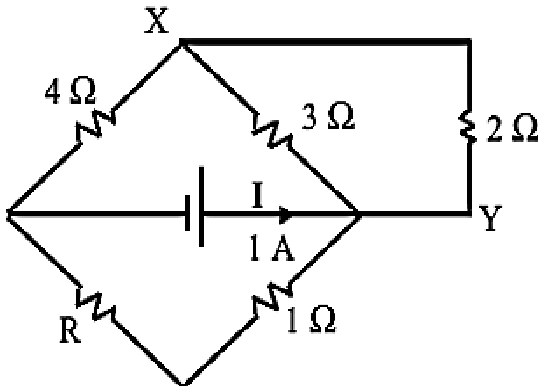
(د) 1 Ω ، 0.5 Ω

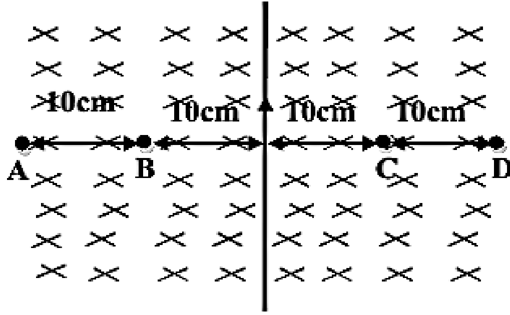


- فى الشكل المقابل ، إذا كان فرق الجهد بين X , Y = 1 V ، شدة التيار I = 1 A ، فإن قيمة المقاومة (R) تكون ....

(أ) 16 Ω (ب) 12 Ω

(ج) 20 Ω (د) 25 Ω

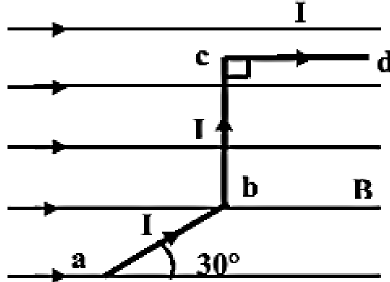




5- فى الشكل المقابل سلك مستقيم طويل فى مستوى الصفحة يمر به تيار شدته $10\ A$ وموضوع داخل مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه $2\times 10^{-5}\ T$ واتجاهه عمودى على الصفحة وللداخل ،فإن النقطة التى تنعدم عندها محصلة كثافة الفيض هى ....

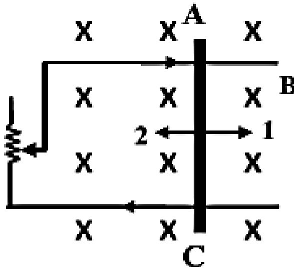
(علماً بأن : $\mu = 4\pi \times 10^{-7}\ Wb/A.m$)

(أ) A (ب) B (ج) C



- الشكل المقابل :يوضح سلك موضوع فى مستوى الصفحة ومكون من
لاث أجزاء متساوية الطول يمر به تيار شدته I ،ويؤثر عليه مجال مغناطيسى
ى نفس المستوى كما بالشكل ،تكون النسبة بين القوة المؤثرة على الجزء ab
لى القوة المؤثرة على الجزء bc كنسبة ....

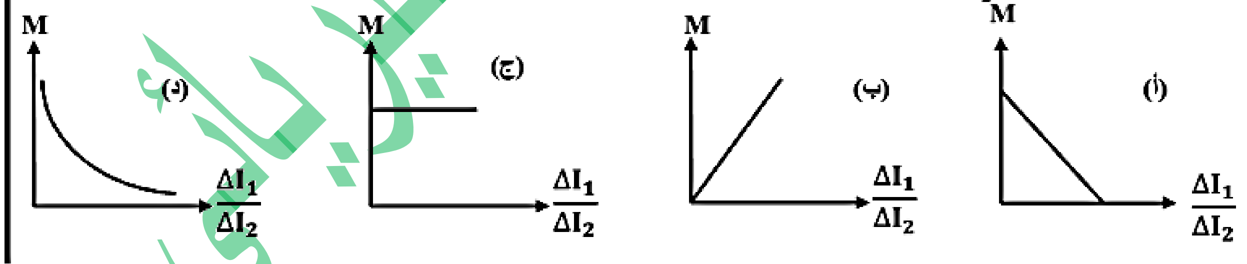
1 ((ب) 2 (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{2}{1}$



7 - الشكل المقابل السلك A C
لكى يتولد تيار مستحث فى الاتجاه الموضح بالشكل يجب أن ....
(1) أن يتحرك السلك xy فى الاتجاه 2
(2) تقليل شدة المجال المغناطيسى B
(3) تقليل مقاومة الريوستات
فإى من العبارات السابقة صحيحة ....

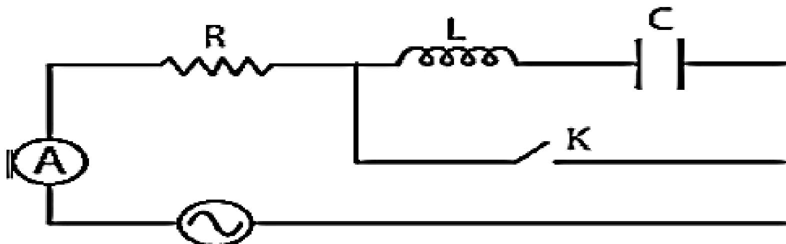
(أ) (1) فقط (ب) (2) فقط (ج) (1) , (2) (د) (1) , (2) , (3)

8 أى من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين معامل الحث المتبادل (M) بين ملفين والمعدل الزمنى للتغير فى شدة التيار المار فى الملف الابتدائى $\frac{\Delta I_1}{\Delta I_2}$ ؟ ....

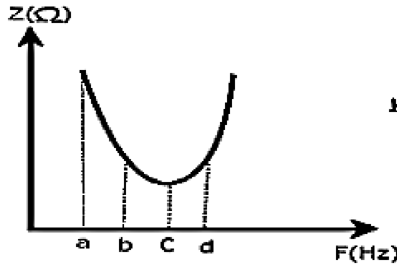


9 - الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل في حالة رنين فا الأميتر الحراري في الدائرة عند غلق المفتاح K ....

أ) تقل
ب) تزيد
ج) لا تتغير
د) تساوي صفر

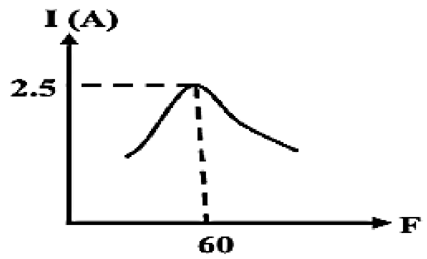


10 دائرة تيار متردد بها ملف حث ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية.
مستعينا بالشكل البياني المقابل:
يصبح جهد المصدر مساويا لفرق الجهد بين طرفي المقاومة عن التردد عند :......



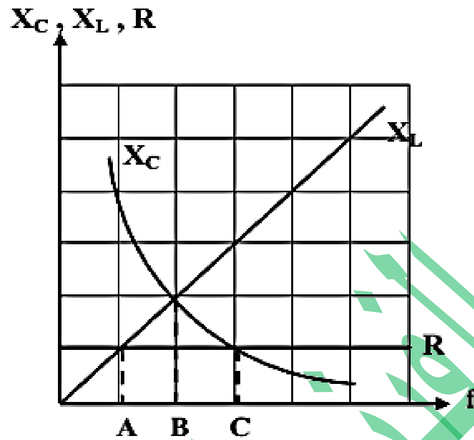
(أ) c فقط
(ب) b و d
(ج) a فقط
(د) a و c

11 الشكل المقابل يعبر عن العلاقة البيانية بين القيمة الفعالة للتيار (I) المار فى دائرة تيار متردد RLC وتردد المصدر (f) ،فإذا كانت سعة المكثف 2.58×10^{-4} F فإن معامل الحث الذاتى للملف الذى يجعل الدائرة فى حالة رنين يساوى تقريباً ....



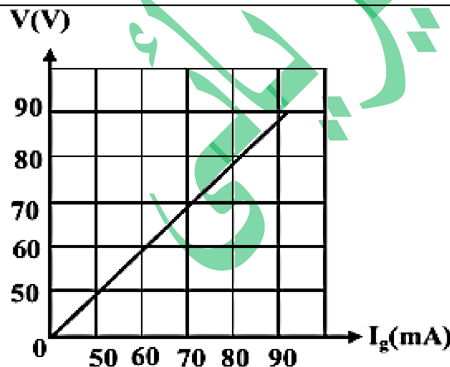
(أ) 15 mH
(ب) 22 mH
(ج) 27 mH
(د) 32 mH

12 الشكل المقابل يوضح تغير كل من X_C , X_L , R مع التردد f فى دائرة تيار متردد RLC موصلة على التوالى ،فتكون للدائرة خصائص سعوية عند التردد .... وخواص حثية عند التردد........ وخواص اومية عند التردد ....



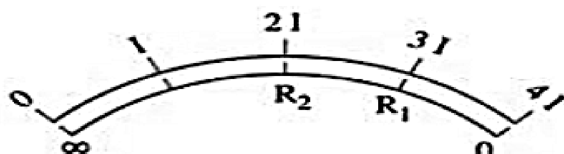
(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) C , B , A

13. جلفانومتر مقاومة ملفة 50Ω وأقصى تيار يتحمله ملفه 120mA وصل ملفه بمضاعف جهد R_m لتحويله إلى فولتميتر ،والرسم البيانى يوضح العلاقة بين قراءة الفولتميتر (V) عند قياس فرق جهد بين طرفى موصل فى دائرة كهربية مع شدة التيار المار فى الفولتميتر (I_g) مستعيناً بالرسم البيانى تكون قيمة (R_m) ....



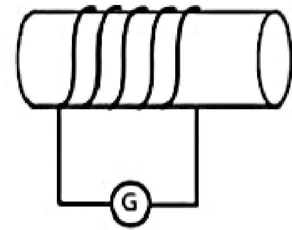
(أ) 900 Ω
(ب) 950 Ω
(ج) 1000 Ω
(د) 1050 Ω

14 الشكل المقابل يعبر عن أقسام متساوية على تدريج الأوميتر فتكون النسبة $\frac{R1}{R2}$ هي ....



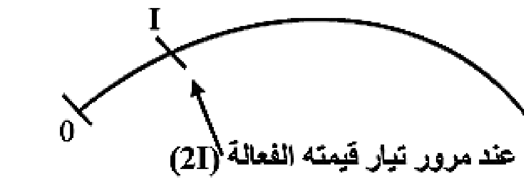
(أ) $\frac{1}{2}$
(ب) $\frac{1}{3}$
(ج) $\frac{2}{3}$
(د) $\frac{3}{2}$

15 في الشكل المقابل عند تحريك المغناطيس نحو الملف بسرعة (V) من النقطة (X) الي النقطة (Y) فان مؤشر الجلفانومتر انحرف وحدتين علي يمين صفر التدريج فاذا اعيدت التجربة مرة اخري بحيث يكون القطب الجنوبي هو المواجه للملف وتم تحريكه بسرعة (2V) من النقطة (X) الي النقطة (Y) فان مؤشر الجلفانومتر ينحرف بـ .....

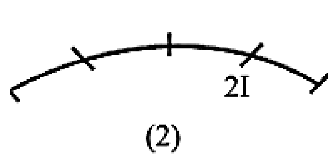


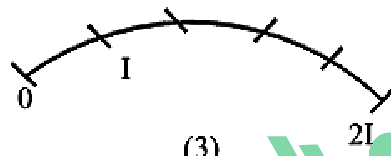
Ⓐ ٤ وحدات لليسار
Ⓑ وحدتين نحو اليمين
Ⓒ ٤وحدات نحو اليمين
Ⓓ وحدتين نحو اليسار

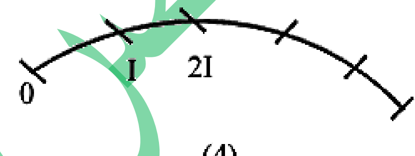
16) أثناء معايرة تدريج جهاز الأميتر الحرارى ، كان الشكل التالى يوضح موضع مؤشر الأميتر الحرارى عند مرور تيار شدته الفعاله (I)



أى الأشكال التالية يعبر عن موضع مؤشر الأميتر الحرارى بصورة صحيحة عند مرور تيار قيمته الفعالة (2I)

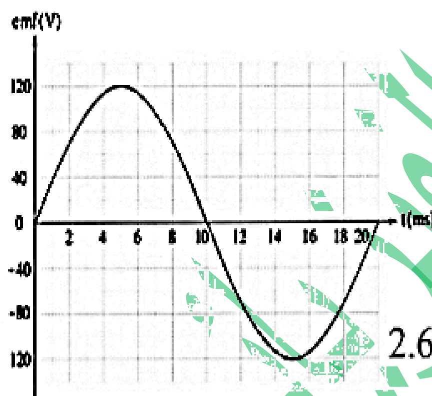






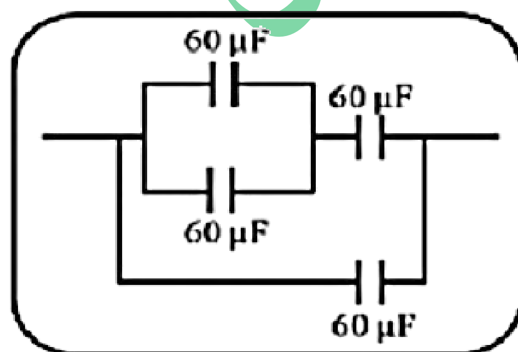
(أ) 2 (ب) 1 (ج) 3 (د) 4

17 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين emf اللحظية المتولدة من دينامو تيار متردد خلال دورة كاملة والزمن (t)، فإذا كانت مساحة وجه ملف الدينامو $\frac{4}{\pi}$ m2 وعدد لفاته 250 لفة، فإن كثافة الفيض المغناطيسي الذي يدور فيه ملف الدينامو تساوى.........



Ⓐ 4.2×10^{-3}
Ⓑ 1.2×10^{-3}
Ⓒ 3.8×10^{-3}
Ⓓ 2.6×10^{-3}

18 السعة الكلية للمكثفات الثلاثة المتصلة معاً كما بالشكل .... ميكروفاراد



Ⓐ 100
Ⓑ 360
Ⓒ 90
Ⓓ 30

19 الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين مقلوب مربع الطول الموجى ($\frac{1}{\lambda^2}$) المصاحب لحركة جسيم مع طاقة حركة هذا الجسيم (KE) ، مستعينا بالشكل تكون كتلة الجسيم المتحرك تساوى kg ....

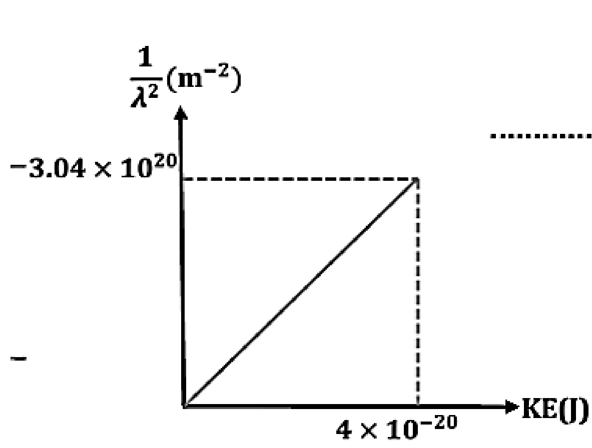
(علما بأن : $h = 6.625 \times 10^{-34}$ J.s)

(أ) 1.67×10^{-27}

(ب) 3.33×10^{-27}

(جـ) 7.6×10^{-39}

(د) 3.8×10^{-39}



---

20 إذا علمت أن تركيز الإلكترونات الحرة فى بلورة الجرمانيوم النقية فى حالة الإتزان الديناميكى الحرارى تساوى $2 \times 10^{8}\ cm^{-3}$ ، فإن تركيز الفجوات المتوقع ....

(أ) أكبر من $2 \times 10^{8}\ cm^{-3}$ (ب) يساوى $2 \times 10^{8}\ cm^{-3}$

(جـ) أقل من $2 \times 10^{8}\ cm^{-3}$ (د) يساوى صفراً

---

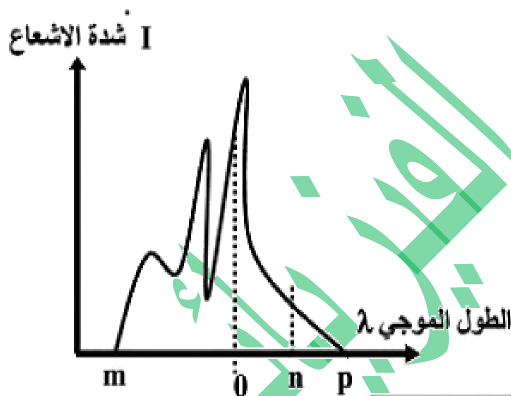
21 فى المجهر الإلكترونى عند زيادة فرق الجهد بين الكاثود والأنود من 25 kV إلى 100 Kv ، فإن الطول الموجى المصاحب لحركة شعاع الإلكترونات ....

(أ) يقل إلى النصف (ب) يزداد إلى الضعف

(جـ) يقل إلى الربع (د) يزداد أربع مرات

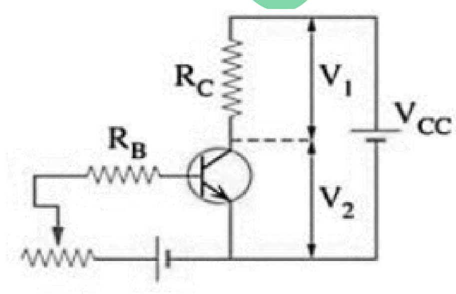
22 - يمثل الشكل طيف الاشعة السينية المنبعث من أنبوبة كولدج ، أي الاطوال الموجية (m , o , n , p) ينبعث من مادة الهدف نتيجة انتقال إلكترون من مستوي طاقة أعلى في ذرة الهدف إلى مستوي قريب من النواة ؟

(أ) m (ب) o (ج) n (د) p



---

23 الشكل المقابل يوضح دائرة ترانزستور (npn) في حالة on، عند زيادة قيمة المقاومة المأخوذة من الريوستات فإن ....



(أ)

V_1	V_2
يزداد	يزداد

(ب)

V_1	V_2
يقل	يزداد

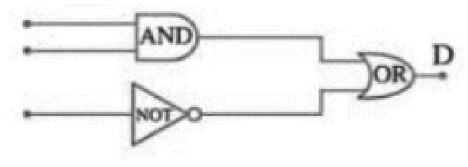
(جـ)

V_1	V_2
يقل	يقل

(د)

V_1	V_2
يقل	يقل

24 في الدائرة المنطقية المبينة بالشكل أي من الاختيارات التالية يحقق شرط الخرج D =1؟



A	B	C
1	0	0

A	B	C
0	0	1

A	B	C
1	0	1

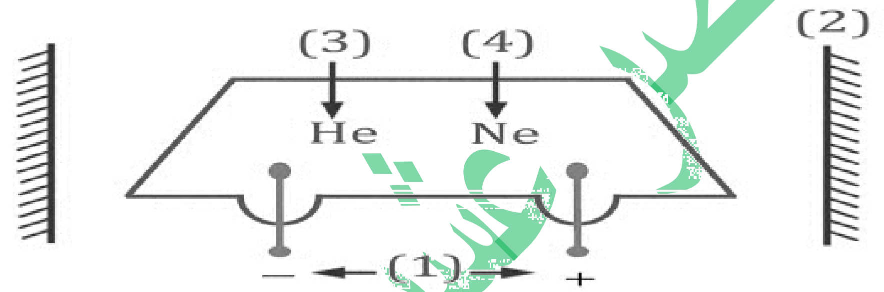
A	B	C
0	1	1

٢٥لشكل المرفق يوضح تركيب جهاز ليزر الهيليوم - نيون، فإن ذرات Ne تثار بسبب........

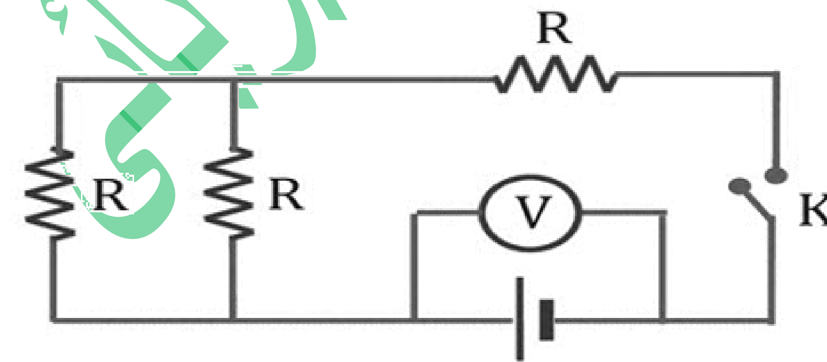
)أ) تصادمها مع المكون ٢

)ب) تصادمها مع ذرات المكون ٣ المثارة

)ج) تصادمها مع ذرات المكون ٣ غير المثارة) د) اكتسابها طاقة من المكون ١

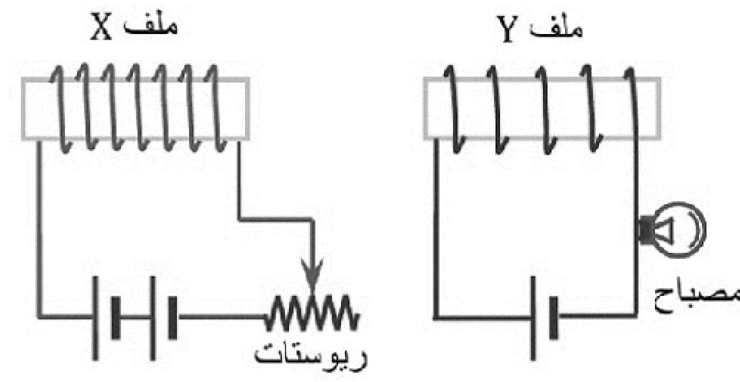


٢٦ في الدائرة الكهربية المرفقة، إذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية ١,٥ أوم وقراءة الفولتميتر والمفتاح K مفتوح ١٢ فولت وعند غلق المفتاح أصبحت قراءته ٩ فولت، فإن قيمة المقاومة R تساوي ....



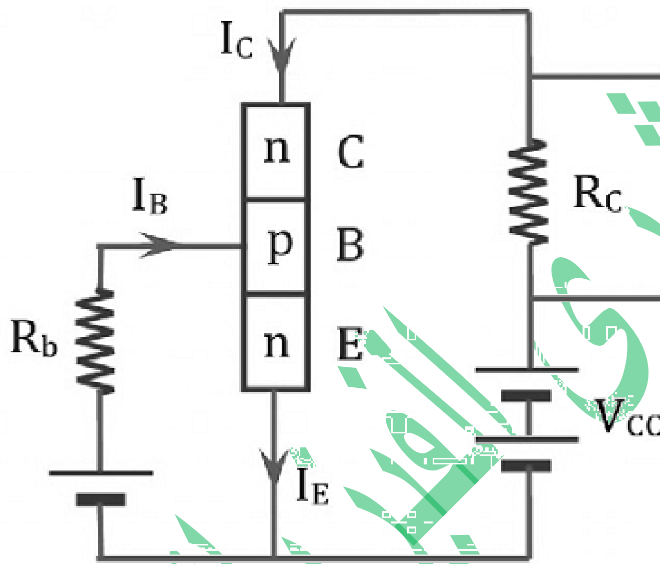
(أ) ١ أوم
(ب) ٣ أوم
(ج) ٦ أوم
(د) ٩ أوم

٢٧ يوضح الشكل المرفق ملفين متجاورين،
ماذا يحدث لإضاءة المصباح المتصل بالملف Y أثناء زيادة مقاومة الريوستات المتصل بالملف X ؟ ....



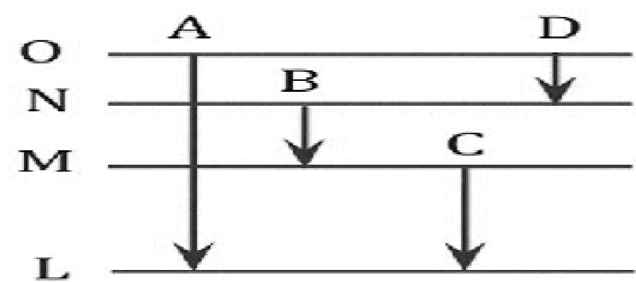
(أ) تزداد لحظيا
(ب) تقل لحظيا
(ج) تظل كما هي
(د) تنعدم

٢٨ يوضح الشكل المرفق ترانزستور npn بحيث يكون الباعث مشترك، ماذا يحدث لجهد الخرج V_{ce} اذا زاد تيار القاعدة؟



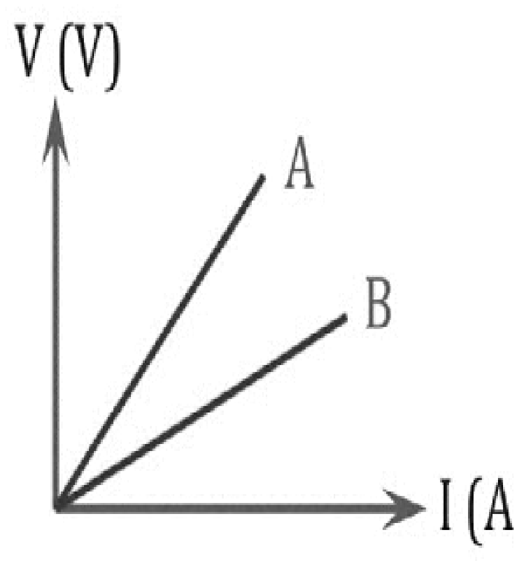
(أ) يقل
(ب) يزداد
(ج) يظل ثابت
(د) ينعدم

٢٩ الشكل المرفق يمثل بعض الانتقالات للإلكترون في ذرة الهيدروجين، أي هذه الانتقالات يعطي فوتون يقع في منطق الضوء المنظور؟ ....



(أ) A ، C معا
(ب) B ، D معا
(ج) B فقط
(د) D فقط

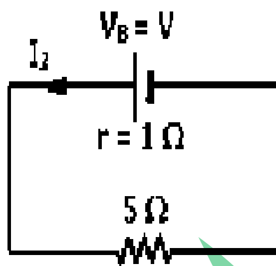
٣٠
في تجربة لتحقيق قانون أوم باستخدام سلكين من النحاس A و B لهما نفس الطول، مثلت النتائج بيانيا كما في الشكل المرفق.
أي العبارات التالية تعتبر استنتاجا صحيحا لنتائج التجربة؟ ....

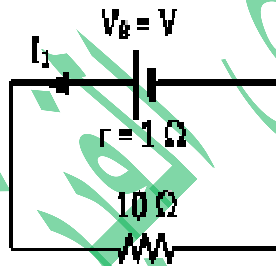


(أ) السلك A أكثر سمكا من السلك B
(ب) السلك B أكثر سمكا من السلك A
(ج) مقاومة السلك B أكبر من مقاومة السلك A
(د) المقاومة النوعية مختلفة لكل سلك
...

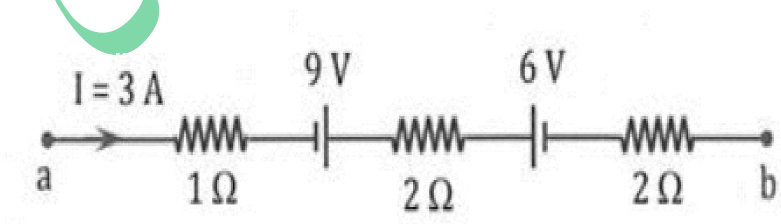
٣١ من الرسم المقابل تكون النسبة $\frac{I_1}{I_2}$ تساوي ....

(أ) $\frac{6}{11}$
(ب) $\frac{11}{6}$
(ج) $\frac{1}{2}$
(د) $\frac{1}{1}$





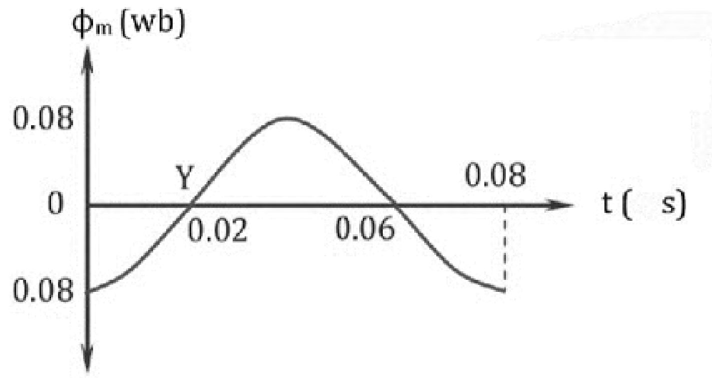
٣٢ - الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية، فإن القدرة المستنفذة فيه بوحدة الوات تساوي ....



(أ) 36
(ب) 63
(ج) 54
(د) 99

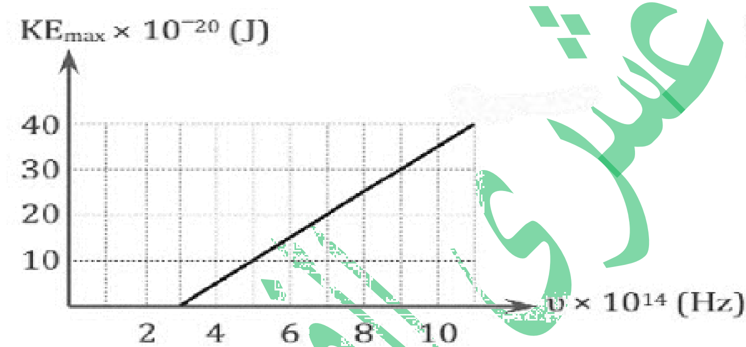
٣٣الشكل البياني المرفق يمثل العلاقة بين الفيض المغناطيسي المار خلال ملف مولد كهربي أثناء دورانه في مجال مغناطيسي منتظم، فإذا علمت أن عدد لفات الملف ١٠ لفات، فإن emf المستحثة المتولدة في الملف عند اللحظة Y تساوي ....

(أ) ٦٢,٨ فولت
(ب) ٨٤,٦ فولت
(ج) ٩٥,٣ فولت..



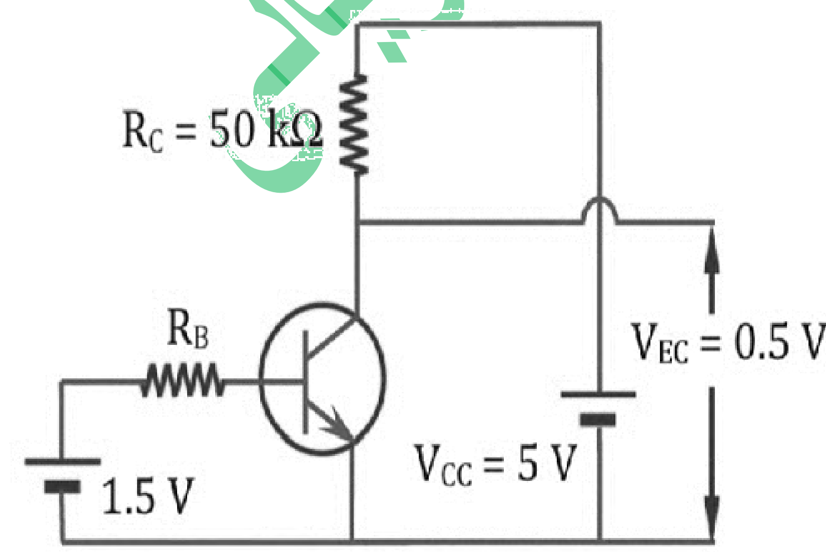
٣٤
لشكل البياني المرفق يوضح العلاقة بين طاقة الحركة العظمي للإلكترونات المنبعثة من سطح المهبط في خلية كهروضوئية وتردد الضوءالساقط عليه، فإن الطول الموجي الذي يتسبب في انبعاث إلكترونات بطاقة حركة عظمي ١,٢٥ إلكترون فولت هو ....

(أ) ٤٢٨,٥٧ نانومتر
(ب) ٣١٨,٥٧ نامومتر
(ج) ٢٥٧,٥٧ نانومتر
(د) ١٣٥,٥٧ نانومتر

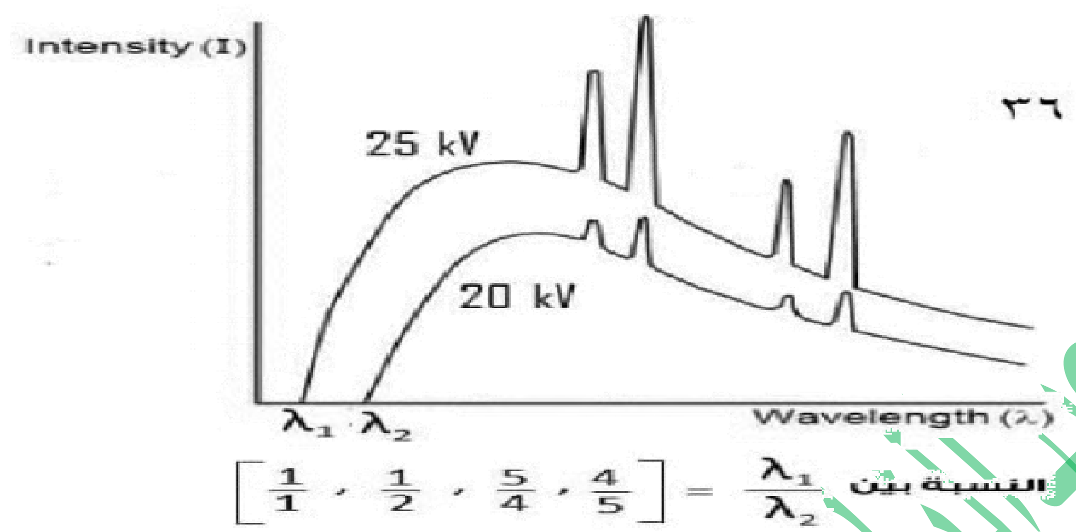


٣٥ الشكل المرفق يوضح ترانزستور من النوع npn معامل التكبير له ٣٠ ، من البيانات الموضحة بالشكل تكون شدة تيار القاعدة هي.........

(أ) ٣ ميكرو أمبير
(ب) ٠,٩ ميكرو أمبير
(ج) ٠,٩٣ ميكرو أمبير
(د) ٨,٧ ميكرو أمبير

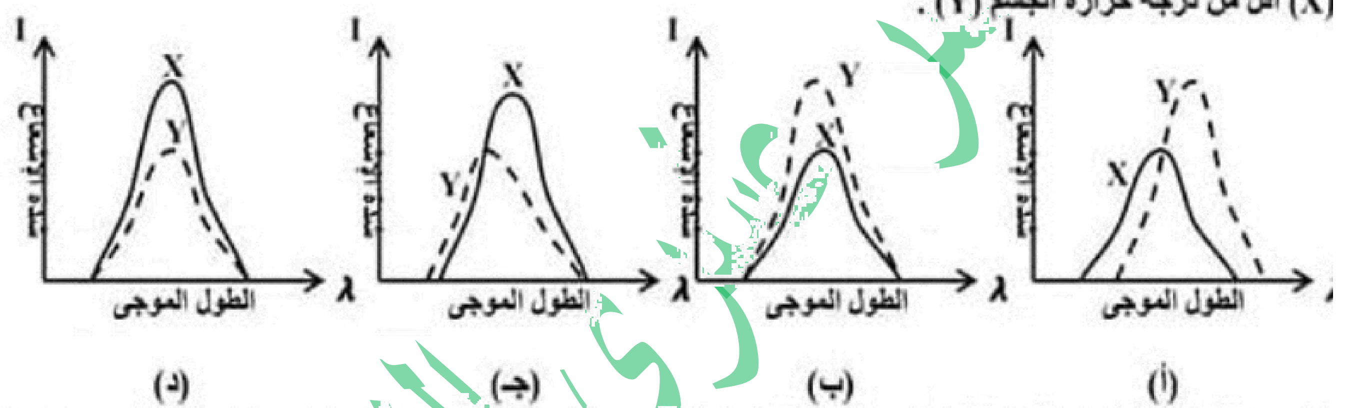


٣٦



النسبة بين $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ = $\left[\frac{1}{1} , \frac{1}{2} , \frac{5}{4} , \frac{4}{5}\right]$

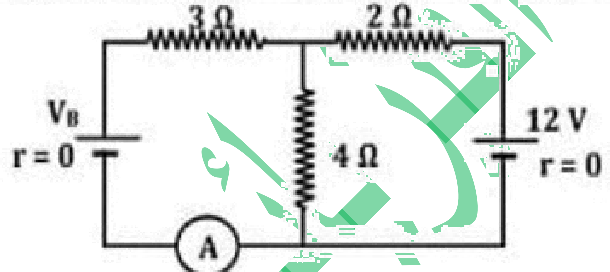
37. أى من الأشكال البيانية التالية توضح منحنيات الإشعاع الصادرة من جسمين (X) و (Y) إذا كانت درجة حرارة الجسم (X) أقل من درجة حرارة الجسم (Y) .



٣٨ فى الدائرة المقابلة مقدار V_B التى تجعل قراءة الاميتر تساوى صفر تكون ....

(أ) 12 V (ب) 10 V

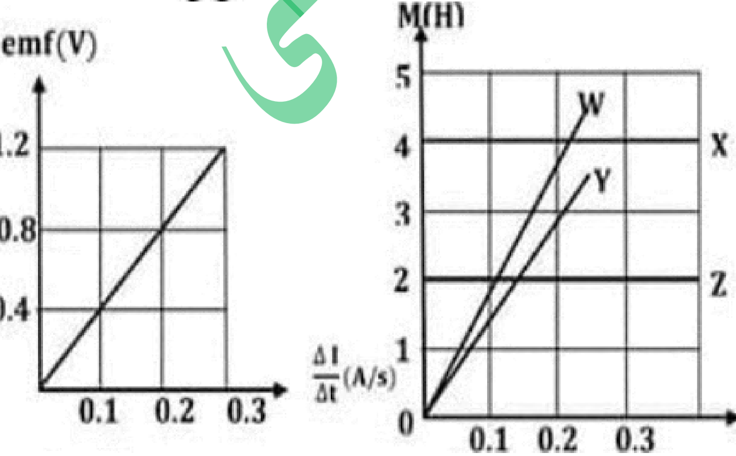
(جـ) 8 V (د) 6 V



٣٩ الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين القوة الدافعة المستحثة فى ملف ثانوى (emf) ومعدل تغير التيار فى ملف ابتدائى $(\frac{\Delta I}{\Delta t})$ مجاور له ، أى الخطوط البيانية W ، X ، Y ، Z يمثل العلاقة بين معامل الحث المتبادل بين الملفين (M) ومعدل تغير التيار فى الملف الإبتدائى ؟

(أ) W (ب) X

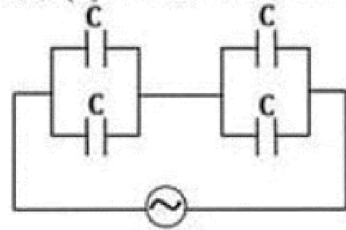
(جـ) Y (د) Z

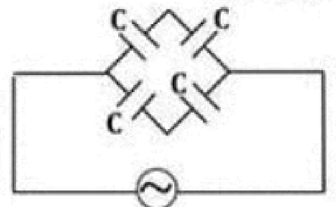


٤٠ • في الدائرتين الموضحتين إذا علمت أن سعة كل مكثف (C) فإن النسبة بين $\frac{\text{المفاعلة السعوية بالشكل}(1)}{\text{المفاعلة السعوية بالشكل}(2)}$ = ...

(أ) $\frac{2}{1}$ (ب) $\frac{1}{4}$

(جـ) $\frac{4}{1}$ (د) $\frac{1}{2}$

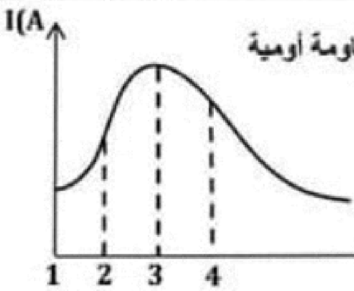




---

٤١ دائرة تيار متردد بها ملف حث مهمل المقاومة الأومية ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية موصلة معًا على التوالي ، مستعينًا بالشكل البياني المقابل فإن محصلة المفاعلة الحثية للملف والمفاعلة السعوية للمكثف تنعدم عند النقطة ....
كما تكون للدائرة خواص سعوية عند النقطة ....

(أ) 1 (ب) 2 (جـ) 3 (د) 4

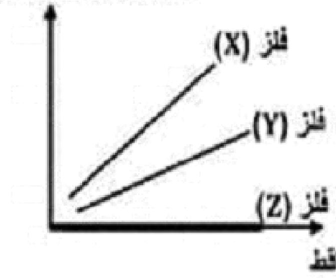


---

٤٢ يوضح الشكل المقابل العلاقة بين شدة التيار الكهروضوئي وشدة الضوء الساقط على مهبط ثلاث خلايا كهروضوئية من فلزات مختلفة (X , Y , Z) ، فأي فلز يكون التردد الحرج له أكبر من تردد الضوء الساقط ؟

(أ) الفلز (X) (ب) الفلز (Y)

(جـ) الفلز (Z) (د) جميع الفلزات



---

٤٣ في الشكل الموضح إذا تم تشغيل مصدر الضوء فإن النسبة بين شدة الشعاع الضوئي عند x ، y $(\frac{I_x}{I_y})$ هي ....

(أ) $\frac{1}{1}$ (ب) $\frac{4}{1}$ (جـ) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{2}{1}$

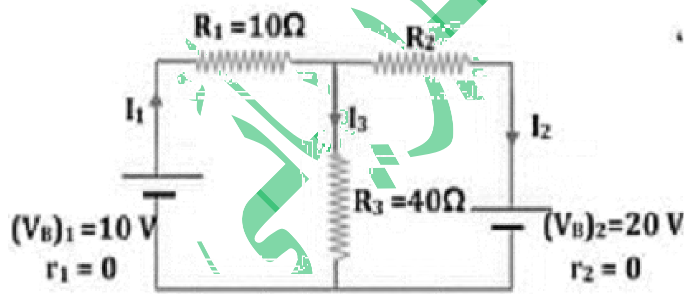


---

٤٤ في الدائرة الكهربية الموضحة إذا كان $(I_3 = -2I_1)$ ، فإن قيمة التيار الكهربي المار في المقاومة R_3 تساوي ....

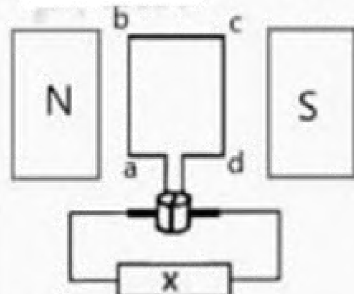
(أ) $\frac{3}{7}$ A (ب) $\frac{4}{7}$ A

(جـ) 1 A (د) $\frac{2}{7}$ A



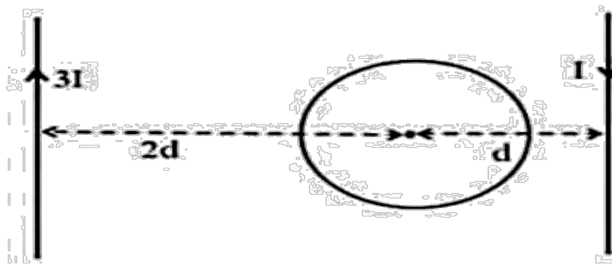
---

٤٥ الشكل المقابل يوضح أحد تصميمات محرك كهربي فيكون المكون x الذي يوضع في الموضع المبين بالرسم ويسبب حركة الضلع cd لخارج الصفحة هو ....



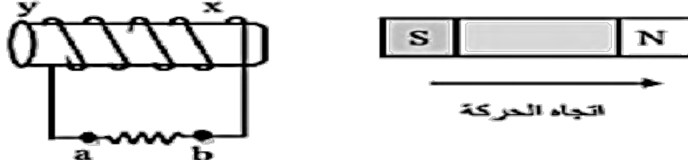
(أ) (ب) (جـ) (د)

٤٦ - لكى لا تتحرك البوصلة الموضوعة عند مركز الملف كما بالشكل يجب أن يمر تيار فى الملف ....



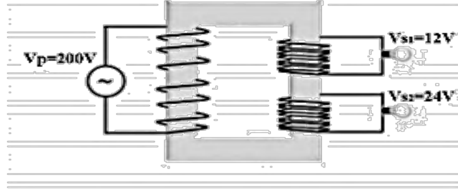
(أ) مع عقارب الساعة
(ب) عكس عقارب الساعة
(جـ) لاتوجد اجابة صحيحة

٤٧ فى الشكل المقابل عندما يتحرك المغناطيسى فى الاتجاه الموضح . أى الاختيارات الآتية صحيحا ؟



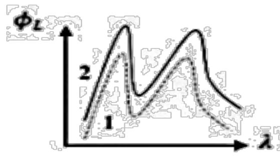
(أ) الطرف (y) من الملف قطب جنوبى والنقطة (b) جهدها سالب
(ب) الطرف (x) من الملف قطب جنوبى والنقطة (a) جهدها موجب
(ج) الطرف (y) من الملف قطب شمالى والنقطة (a) جهدها سالب
(د) الطرف (x) من الملف قطب شمالى والنقطة (b) جهدها موجب

٤٨ ملفان ثانويين الأول متصل بجهاز قدرته 4.8Watt ويعمل على فرق جهد قدره 12V والثاني متصل بجهاز أخر مكتوب عليه (0.05A, 24V) فتكون شدة تيار الملف الابتدائي عند تشغيل الملفين معا.......



أ) 0.02A
ب) 0.04A
ج) 0.06A
د) 0.08A

٤٩ أثناء تشغيل أنبوبة توليد الأشعة السينية ظهر الطيف الموضح بالرسم الممثل بالخط رقم (1) فأي من الإحتمالات الآتية تجعل الطيف الناتج كما بالشكل رقم (2) ....



أ) رفع درجة حرارة الفتيلة
ب) تبديل مادة الهدف بأخري ذات عدد ذري أكبر
ج) تبديل مادة الهدف بأخري ذات عدد ذري أقل
د) زيادة فرق الجهد بين الأنود و الكاثود

(50 أوميتر ينحرف مؤشره إلي $\frac{1}{2}$ تدريجه عندما نوصل معه مقاومة 500Ω، فإن المقاومة التي تجعل المؤشر ينحرف إلي $\frac{1}{4}$ تدريجه هي .....

(أ) 1500Ω (ب) 500Ω (ج) 1000Ω (د) 250Ω

مع أطيب التمنيات القلبية بالتوفيق والنجاح الباهر

أ/عبدالناصر عشرى جادالكريم

معلم أول الفيزياء بمدرسة خزام الثانوية –قوص – قنا

01113382630